



**FACULTAD DE INGENIERÍAS**

**INGENIERIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MINERA**

**Tesis:**

**PROPUESTA DE UN PLAN DE CONTROL DE FATIGA PARA  
LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA MINERA ARIRAHUA  
S.A. CONDESUYOS, AREQUIPA, 2015**

**Bachiller**

**JUAN CARLOS PAIVA FLORES**

Para optar el Título Profesional de  
Ingeniero de Seguridad Industrial y Minera

**Arequipa–Perú**

**2017**

## **DEDICATORIA**

Dedico la presente investigación a Dios, a mi esposa Yisela, a mis hijos Giancarlo Salvattore y Keyler Dominic, Don Rómulo Diez Muñoz y en especial a mi padre Julio Paiva Ortega que desde el cielo me cuida y guía mi camino.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar un especial agradecimiento a mi asesor de tesis, por su paciencia y apoyo constante durante el desarrollo de mi investigación, del mismo modo un reconocimiento especial a los docentes de la Carrera.

Al área de seguridad de la empresa Servosa Cargo S.A.C por la información brindada.

## **EL AUTOR**

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO .....	3
RESUMEN.....	9
ABSTRACT .....	10
INTRODUCCIÓN.....	11
CAPITULO I .....	13
PLANTEAMIENTO TEÓRICO .....	13
1.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	13
1.1.1. ENUNCIADO DE INVESTIGACIÓN .....	13
1.1.2. CARACTERIZACIÓN O DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	13
1.2. UNIDAD DE ESTUDIO.....	14
1.2.1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE ESTUDIO .....	14
1.2.2. CRITERIO DE INCLUSIÓN .....	14
1.2.3. CRITERIO DE EXCLUSIÓN .....	14
1.3. JUSTIFICACIÓN .....	15
1.3.1. EMPRESARIAL.....	15
1.3.2. TÉCNICA.....	15
1.3.3. LEGAL.....	15
1.4. VARIABLES.....	16
1.5. INTERROGANTES .....	17
1.5.1. GENERAL .....	17
1.5.2. ESPECÍFICAS .....	17
1.6. OBJETIVOS.....	18
1.6.1. GENERAL .....	18
1.6.2. ESPECÍFICOS.....	18
1.7. ANTECEDENTES .....	19
1.7.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	19
1.7.2. ANTECEDENTES NACIONALES .....	20

1.7.3. ANTECEDENTES LOCALES .....	22
1.8. MARCO TEÓRICO .....	24
1. DEFINICIÓN DE FATIGA LABORAL.....	24
2. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA FATIGA .....	25
3. FUENTES DE LA FATIGA LABORAL .....	27
4. EL AGOBIO LABORAL Y SU IMPACTO A LOS FACTORES FAMILIARES PERSONA Y DE TRABAJO.....	28
5. CONTROL DE FATIGA LABORAL .....	30
6. SÍNTOMAS DE LA FATIGA Y SOMNOLENCIA EN LA CONDUCCIÓN.....	34
7. SÍNTOMAS FISIOLÓGICOS .....	35
1.9. HIPÓTESIS .....	36
CAPITULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL .....	37
2.1. TIPO, DISEÑO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN.....	37
2.1.1. TIPO .....	37
2.1.2. DISEÑO .....	37
2.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	37
2.2.1. TÉCNICAS .....	37
2.2.2. INSTRUMENTOS .....	37
2.2.3. MATRIZ DE INSTRUMENTOS .....	37
2.3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	38
2.4. ÁMBITO DE ESTUDIO .....	40
2.4.1. UBICACIÓN ESPACIAL.....	40
2.4.2. UBICACIÓN TEMPORAL.....	40
2.5. DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO Y POBLACIÓN .....	40
2.5.1. UNIVERSO .....	40
2.5.2. POBLACIÓN .....	40
2.5.3. MUESTRA .....	41
2.5.4. MUESTREO.....	41
CAPITULO III: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA SEGURIDAD.....	41
3.1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA.....	41
3.1.1. ACTIVIDAD DE LA EMPRESA .....	41
3.1.2. MISIÓN.....	41

3.1.3. VISIÓN.....	42
3.1.4. Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional .....	42
3.1.5. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA .....	44
3.2. DIAGNOSTICO DE LOS RIESGOS OCASIONADOS POR LA FATIGA .....	44
CAPITULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	45
4.1. DATOS DE CONTROL .....	45
TABLA N.º 1 .....	45
GRAFICO N.º 1 .....	45
4.2. PREGUNTAS .....	46
CAPITULO V .....	62
PROPUESTA DE MEJORA .....	62
5.1. PLAN DE CONTROL DE FATIGA.....	62
5.1. Propósito .....	62
5.2. Alcance .....	62
5.3. Responsabilidades. ....	62
5.4. PROBLEMAS DE SUEÑO.....	63
5.5. MANIFESTACIONES DE LA FATIGA.....	64
5.6. TRASTORNOS DE LOS SENTIDOS.....	65
5.7. CONTROLES A IMPLEMENTAR PARA LA MINIMIZACIÓN DEL RIESGO DE INCIDENTE PRODUCTO DE LA FATIGA EN LA CONDUCCIÓN.....	65
CONCLUSIONES.....	68
RECOMENDACIONES.....	69
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70
ANEXOS .....	72

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N.ª 1 .....	45
TABLA N.ª 2 .....	46
TABLA Nº 3 .....	48
TABLA Nº 4 .....	50
TABLA Nº 5 .....	52
TABLA Nº 6 .....	53
TABLA Nº 7 .....	55
TABLA Nº 8 .....	56
TABLA Nº 9 .....	58
TABLA Nº 10 .....	59
TABLA Nº 11 .....	61

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO N.º 1 .....	45
GRAFICO N.º 2 .....	47
GRAFICO N.º 3 .....	48
GRAFICO N.º 4 .....	50
GRAFICO N.º 5 .....	52
GRAFICO N.º 6 .....	54
GRAFICO N.º 7 .....	55
GRAFICO N.º 8 .....	57
GRAFICO N.º 9 .....	58
GRAFICO N.º 10.....	60
GRAFICO N.º 11.....	61



## **RESUMEN**

La presente tesis titulada: **“PROPUESTA DE UN PLAN DE CONTROL DE FATIGA PARA LOS CONDUCTORES DE LA OPERACIÓN CONCENTRADO DE LA EMPRESA DE TRANSPORTES “SERVOSA CARGO SAC”, AREQUIPA, 2017”** tiene por objetivo general el control de fatiga para disminuir los índices de accidentabilidad en la empresa de transportes.

La presente investigación es de gran interés ya que dentro del campo de interés de la ergonomía se encuentra el estudio y prevención de la fatiga, sobre todo en las tareas de los conductores de las empresas.

Para el desarrollo de la investigación se utilizó el tipo de investigación descriptiva de diseño no experimental univariable. Para la recolección de la información se aplicó a todo el personal del área de operaciones de concentrado una encuesta.

Después de haber aplicado la encuesta se procederá al diseño de la propuesta de control de fatiga para mejorar las condiciones laborales de los conductores.

**Palabras Clave:** Control, Fatiga, Conductores, Concentrado,

## **ABSTRACT**

The present thesis entitled: "PROPOSAL OF A FATIGUE CONTROL PLAN FOR THE CONDUCTORS OF THE CONCENTRATED OPERATION OF THE TRANSPORTATION COMPANY" SERVOSA CARGO SAC, AREQUIPA, 2017 "has as general objective the control of fatigue to reduce accident rates In the transport company.

The present research is of great interest since within the field of interest of the ergonomics is the study and prevention of fatigue, especially in the tasks of the conductors of the companies.

The type of research used is descriptive research with univariate descriptive non-experimental design. For the collection of the information, a survey was applied to all personnel in the area of operations of concentrate.

After having applied the survey will proceed to the design of the proposal of control of fatigue to improve the working conditions of the drivers.

**Key Words:** Control, Fatigue, Drivers, Concentrate.

## INTRODUCCIÓN

En toda organización están presentes los accidentes laborales, dentro de las empresas de transporte debido a las condiciones de trabajo un accidente laboral trae consigo serias consecuencias tanto para la persona como para la empresa incidiendo directamente en los costos e imagen de la empresa es por eso que es importante la realización de la presente investigación.

Con la presente investigación titulada **“PROPUESTA DE UN PLAN DE CONTROL DE FATIGA PARA LOS CONDUCTORES DE LA OPERACIÓN CONCENTRADO DE LA EMPRESA DE TRANSPORTES “SERVOSA CARGO SAC”, AREQUIPA, 2017”** pretendemos implementar medidas de control para la prevención de accidentes causados por fatiga en los conductores, la misma que es considerada como un problema que afecta tanto a la salud como al rendimiento de los trabajadores.

El desarrollo de la investigación se divide en los cuatro capítulos desarrollados de la siguiente manera:

El desarrollo del CAPÍTULO I se denomina Planteamiento del problema en el cual se desarrolla el diagnóstico del problema, las interrogantes de la investigación y objetivos, también se desarrollará la justificación del problema en conjunto con los antecedentes de trabajos relacionados al tema finalmente en el capítulo de desarrollar las variables e Hipótesis.

El CAPÍTULO II se llama Planteamiento Operacional capítulo en el cual se desarrolla la metodología de la investigación utilizada, la población y la muestra y las técnicas e instrumentos para la recolección de datos.

En el desarrollo del CAPITULO III se procederá al desarrollo del diagnóstico de la situación actual con relación a la Seguridad, describiremos y analizaremos la situación actual de la empresa, el mapeo de procesos, y el análisis de riesgos.

En el CAPÍTULO IV llamado Análisis de resultados se procederá al desarrollo de la encuesta aplicada.

En el CAPÍTULO V signado Propuesta de Mejora se desarrollará la propuesta para el control de fatiga en los conductores.

Como puntos finales de la Investigación se planteará las conclusiones y recomendaciones para la presente investigación y referencias bibliográficas.

## **CAPITULO I**

### **PLANTEAMIENTO TEÓRICO**

#### **1.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

##### **1.1.1. ENUNCIADO DE INVESTIGACIÓN**

Propuesta de un plan de control de fatiga para los conductores de la operación concentrado de la empresa de transportes Servosa cargo S.A.C, Arequipa, 2017

##### **1.1.2. CARACTERIZACIÓN O DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

En la actualidad el sector transporte tanto nacional como internacionalmente se desarrollan dentro de las empresas programas de control y prevención de riesgos laborales con la finalidad de disminuir los índices de accidentes.

Existen muchos factores de riesgo durante el desarrollo de actividades de los trabajadores factores de riesgos físicos, químicos, mecánicos y psicosociales a los cuales los trabajadores están expuestos en todo momento siendo estos factores los que tienen relación directa en la causa de los accidentes laborales.

En la presente investigación se analizara el factor fatiga laboral el cual es la principal causa de los accidentes. Al iniciar las labores propias del transporte de materiales, los conductores deberán de realizar un chequeo pre operacional de la unidad asignada a fin de detectar cualquier anomalía, en el vehículo para poder realizar el levantamiento de la observación en un tiempo prudente, a su vez el

conductor deberá de auto evaluarse para tener en cuenta si se encuentra apto psicológicamente, físicamente y emocionalmente apto para poder desempeñar sus labores de manera segura en ruta, posteriormente se realizara la charla de seguridad donde se mencionara las novedades en ruta. Existen una serie de peligros y riesgos en cada labor mencionada anteriormente cada uno con diferente nivel de criticidad, por lo cual al conductor estará consciente de ello evaluando constantemente estos aspectos para poder tomar medidas de control de manera inmediata

## **1.2. UNIDAD DE ESTUDIO**

### **1.2.1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE ESTUDIO**

La unidad de estudio es el área de operaciones de transporte de concentrado de la empresa Servosa Cargo S.A.C, Arequipa, 2017.

### **1.2.2. CRITERIO DE INCLUSIÓN**

La unidad de estudio de la presente investigación incluirá todos los aspectos relativos a los factores de riesgo que afectan a los trabajadores del área de operaciones de transporte de concentrado de la empresa Servosa CargoS.A.C. Arequipa 2017

### **1.2.3. CRITERIO DE EXCLUSIÓN**

Se excluirá a personal del área administrativa y a los que intervengan en los procesos de transporte de Combustible, Emulsión y Gas de la empresa Servosa Cargo S.A.C., Arequipa, 2017

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

### **1.3.1. EMPRESARIAL**

La investigación realizada tiene relevancia empresarial por que a nivel de empresa la fatiga en los trabajadores resulta ser una de los mayores problemas orientados tanto a la producción como a la seguridad de los trabajadores, esto hace que el número de accidentes vaya en aumento, así mismo se incurre en pérdidas relacionadas con la producción desencadenando que las ganancias no puedan cubrir los gastos de los procesos propios para realizar el transporte de los materiales asignados.

### **1.3.2. TÉCNICA**

Un trabajador al no encontrarse concentrado en la conducción del vehículo de transporte de materiales peligrosos por un tema de fatiga, hace que la herramienta o equipo utilizado no cumpla con su rendimiento máximo, haciendo que el tiempo de trabajo sea mayor, consumó de combustible alto, poniendo en riesgo la vida útil del equipo como también de la persona quien lo manipula.

### **1.3.3. LEGAL**

La fatiga mediante sus efectos tiene como uno de sus riesgos principales la lesión o pérdida de vidas humanas, reflejando así el incumplimiento de las normas dentro del ámbito legal relacionada a la seguridad y salud en el trabajo y labores de transporte de materiales peligrosos. Se considera como trabajo seguro aquel que se realiza bajo las consideraciones de seguridad dadas por la ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo del ministerio de

trabajo y promoción al empleo. Es una de las estructuras sobre las cuales se fundamenta un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es el soporte legal por tal motivo la Empresa debe considerar que en todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán al menos las siguientes acciones:

- Formular la política de seguridad y Salud y hacerla conocer a todo el personal de la empresa.
- Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente.

Combatir y controlar los riesgos en su origen.

#### 1.4. VARIABLES

##### 1.4.1. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

**Univariable:** Fatiga Laboral

##### 1.4.2. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

**Cuadro Nº 1**

VARIABLE	INDICADORES	SUB INDICADORES
Fatiga Laboral	Descanso	Régimen laboral
		Horas diarias de descanso
		Pausas activas/sueño
	Alimentación	Régimen alimenticio
	Horarios	Horas diarias de trabajo



## **1.5. INTERROGANTES**

### **1.5.1. GENERAL**

¿De qué manera la aplicación de un plan de control de fatiga los disminuirá los accidentes en conductores de la operación concentrado de la empresa de transportes “Servosa Cargo SAC”, Arequipa, 2017?

### **1.5.2. ESPECIFICAS**

- ¿Cuál es el nivel de fatiga de los conductores del área de operaciones concentrado de la empresa de transporte Servosa Cargo S.A.C. Arequipa 2017?
- ¿Cuál es el régimen de descanso de los conductores del área de operaciones concentrado de la empresa de transporte Servosa Cargo S.A.C. Arequipa 2017?
- ¿Cuáles son las condiciones de salud de los conductores del área de operaciones concentrado de la empresa de transporte Servosa Cargo S.A.C. Arequipa 2017?
- ¿Cuál es el horario de trabajo diario propuesto para controlar la fatiga en los conductores del área de operaciones concentrado de la empresa de transportes Servosa cargo S.A.C., Arequipa, 2017?

## **1.6. OBJETIVOS**

### **1.6.1. GENERAL**

Diseñar un plan de control de fatiga disminuirá los accidentes en los conductores de la operación concentrado de la empresa de transportes “Servosa Cargo SAC”, Arequipa, 2017.

### **1.6.2. ESPECÍFICOS**

- Analizar el nivel de fatiga en los conductores del área de operaciones concentrado de la empresa de transporte Servosa Cargo S.A.C. Arequipa 2017.
- Analizar el régimen de descanso de los conductores del área de operaciones concentrado de la empresa de transporte Servosa Cargo S.A.C. Arequipa 2017.
- Analizar las condiciones de salud de los conductores del área de operaciones concentrado de la empresa de transporte Servosa Cargo S.A.C. Arequipa 2017.
- Analizar el horario de trabajo diario propuesto para controlar la fatiga en los conductores del área de operaciones concentrado de la empresa de transportes Servosa cargo S.A.C., Arequipa, 2017.

## **1.7. ANTECEDENTES**

### **1.7.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

**TITULO:** ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LA PERCEPCIÓN DE FATIGA LABORAL EN UN GRUPO DE GUARDIAS DE SEGURIDAD EN UNA EMPRESA DE LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS D.T.Y.C.

**AUTOR:** Puello L. Quintero L Sierra Y

**AÑO:** 2017

#### **CONCLUSIONES:**

La investigación llego a las conclusiones de que la fatiga laboral tiene implicancias directas respecto a la problemática personal, social, familiar y empresarial.

La falta de información acerca de los riesgos y los daños que afectan a los trabajadores es uno de los problemas más importantes con que se encuentran la mayoría de los profesionales.

La fatiga laboral surge del desarrollo de trabajo de las condiciones en que se realiza y de la vulnerabilidad del trabajador como conjunto de estímulos que acosan a la persona progresivamente hasta menguarla a niveles de incapacidad.

**TITULO:** DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE LA FATIGA FÍSICA EN TRABAJADORES DENTRO DE LA INDUSTRIA TEXTIL DEL NORTE DE SINALOA

**AUTOR:** Alexis Meza Ruiz

**AÑO:** 2011

**CONCLUSIONES:**

La tesis llego a la conclusión de que existe un aumento significativo relacionado a quejas de fatiga a través de los días laborales sobre todo en los últimos días de la semana.

Los trabajadores tienen un mayor nivel de fatiga durante los días jueves y viernes siendo estos resultados relacionados con la edad el estado civil y a las actividades laborales en su hogar.

**1.7.2. ANTECEDENTES NACIONALES**

**TITULO:** DISEÑO Y SIMULACIÓN DE UN SISTEMA DE DETECCIÓN DE SOMNOLENCIA Y ALERTA BASADO EN EL PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES CON ALGORITMOS DE CORRELACIÓN EN TIEMPO REAL

**AUTOR:** Carlos Guillermo Chaccere Rodríguez

**AÑO:** 2015

**CONCLUSIONES:**

- Se ha logrado la implementación de algoritmos que detectan de manera robusta el rostro delimita y segmenta los ojos y

entrega un análisis de evidencias del estado de somnolencia del conductor.

- El método de correlación detecta los patrones del rostro, tales como los ojos la nariz la boca más no el reconocimiento de la persona.
- Para realizar una buena detección se requiere de varios métodos, debido a las características físicas de cada persona.

**TITULO:** CANSANCIO Y SOMNOLENCIA DURANTE EL DESEMPEÑO LABORAL DE LOS CONDUCTORES DE EMPRESAS INTERPROVINCIALES

**AUTOR:** Jorge Rey de Castro

**AÑO:** 2010

**CONCLUSIONES:**

A las conclusiones que llego la investigación fue que la mayoría de choferes debido a un inadecuado régimen laboral presentan fatiga lo que trae como consecuencia accidentes y costos dentro de la empresa.

Así mismo partir de los hallazgos se deben plantear propuestas que mejoren las horas de descanso de los choferes garantizando así la seguridad del público en general.

### **1.7.3. ANTECEDENTES LOCALES**

**TITULO:** IDENTIFICACIÓN DE LOS HÁBITOS DE SUEÑO CANSANCIO Y SOMNOLENCIAS DIURNA EN CONDUCTORES DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL DE AREQUIPA

**AUTOR:** Bach Deza Becerra, Irma de Fátima

**AÑO:** 2015

#### **CONCLUSIONES:**

Se concluye en que los conductores presentan cansancio pestañeo y cabeceo durante sus labores de conducción diurna debido al descaso en lugares inapropiados que impiden la calidad del sueño lo que conlleva al empleo de maniobras para el control de la somnolencia.

Del reporta de las estadísticas nacionales se observa que existe imprudencia en los conductores que causan accidentes en la carretera con resultados alarmantes y evidencias relacionadas a la somnolencia y cansancio.

**TITULO:** ASPECTOS RELACIONADOS CON LA FATIGA DEL CONDUCTOR Y ESTUDIO DE LAS TECNOLOGÍAS PARA DETECCIÓN Y PREVENCIÓN.

**AUTOR:** José Luis Romero Navarrete

**AÑO:** 2014

## **CONCLUSIONES:**

La fatiga es un fenómeno que la mayoría de los conductores tiene que padecer es un suceso complejo que se manifiesta con síntomas psicológicos y orgánicos. El efecto global del cansancio se caracteriza por un alto grado de las actividades psicomotoras inherentes al manejo de la fatiga.

Existe una reseña tecnológica existente en cuanto al desarrollo de la prevención y detección de la fatiga los desarrollos de nuevas tecnologías incluyen herramientas preventivas de la fatiga, así como estrategias que permiten disminuir el esfuerzo visual y las operaciones mecánicas a cargo de los conductores creando un ambiente amigable para el conductor.

## **1.8. MARCO TEÓRICO**

### **1. DEFINICIÓN DE FATIGA LABORAL**

Se define a la fatiga como un fenómeno común en el ambiente laboral sobre todo en trabajos que requieren de carga alta de esfuerzo físico y mental, como los trabajos de conductor de un vehículo puesto que requiere centrarse cuando se está en la carretera.

Aclarando el concepto de fatiga laboral según Houssay (1971) es la pérdida temporal de la capacidad de ejecutar una obra durante un tiempo prolongado para Houssay de debe dejar de hacer por un tiempo el trabajo para tener un descanso y reducir el esfuerzo físico aumentando la capacidad de realizar eficientemente si labor y evitar consecuencias.

Para Arriaga (1980) la fatiga es un factor complejo fisiológico que el cuerpo experimenta a consecuencia del cansancio y de los operadores que causan una menor eficiencia en los resultados del trabajo realizado. Para el autor la definición de fatiga se refiere a la productividad e efecto de rendimiento al nombrar como resultado del trabajo realizado. En esta definición menciona a la ausencia psíquica en definiciones previas, diciendo que es un estado psicossomático de una persona que en el curso de un esfuerzo disminuye sus habilidades hacia la tarea realizada, junto con la unión de los aspectos físicos y psíquicos. El autor también se refiere al impacto en el mercado de trabajo.

Según lo que se tenga en cuenta se puede sustentar este término de la fatiga como las etapas que inicia con el cansancio en términos normales y llega a un término donde se puede caracterizar por iniciaciones de enfermedad, estas malformaciones físicas y psíquicas, en los términos de sociedad y el núcleo de la sociedad que es la familia



Esta terminología que se entiende por fatiga se puede diferir del estrés debido a que la fatiga puede hacer posible la adaptabilidad dentro de las áreas en cada trabajo y de alimentador en términos por los cuales se diferencia del segundo.

Dentro de este siglo XXI podemos determinar el término fatiga laboral, lo cual puede hacer más conocido la deferencia entre el agobio intenso y la crónica. Según esto el termino primero tiene correlación con lo que ocurre luego de una labor intensificada y longitudinal y reduce las acciones de reposo o descanso, por ello lo que prosigue es da después del descanso y se puede tener un estado de términos de fatiga crónica definitiva, por ello se puede llenar toda la intensidad y puede existir acciones fuertes como una muerte no deseada.

## **2. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA FATIGA**

Se han identificado los principales factores que influyen en la fatiga y la somnolencia del conductor: Sueño corto, itinerario de labor, años del chofer, práctica en conducción, sueño almacenado, la existencia de trastornos del sueño y la hora del día

Según Dinger (1985) Existen consecuencias de la carencia del sueño que normalmente son acumulativos estas pérdidas de una o dos horas de sueño a día pueden tener consecuencias malas. Dormir en y fuera también es una causa de Pérdida del sueño

Se define según Stutts et al (2003) si se sacrifica el tiempo de sueño de 2 o 4 esto puede tener efectos fatales como en las características de la conducción. Lo que se debe tener en consideración es el promedio en la cual duermen dentro de 5 horas, para no tener peligros con los accidentes de tráfico que según se da cada 5 veces.

Una de las acciones a tomar en cuenta es que los componentes se pueden diferenciar entre accidentes que han sido efectos de la somnolencia o no es así, por ello se puede tener en cuenta cuánto dura el periodo de agobio y cuantas horas de sueño tuvo en las últimas 24 horas.

Cada horario que posee un conductor tiene relevancia en el agobio que sufre. En coches de servicio o comerciales pueden aumentar el peligro de tener un accidente de tránsito. En relación con el número exacto de horas de conducción existen circunstancias propios de cada chofer que pueden acarrear más accidentes como que tengas mas trabajos del actual, tener trabajo en la noche o tener trabajo por más de 60 horas dentro de cada semana.

dentro de los desordenes de siesta podemos identificar la apnea llamada también penosa calidad de sueño o agotamiento de cantidad dentro de todo el día, debido a ello se despejan accidentes de gran peligro

Los incidentes que se dan dentro del cambio que se puede dar por la siesta que se haya realizado, debido a la siesta, necesitamos entender durante el día dentro de una 1 hora, esto puede frecuente en las primeras horas del jornal, de 2 a 6 de cada mañana y después de la comida, de 2 a 4 de la tarde. La relación que se identifico según Mackie y Miller se determino que durante el día y el agobio producido del chofer. Por el ritmo cardiaco, las personas tienden a tener el sueño más ligero y pesado según pasa el tiempo peor aun si hay sufrido las ausencias del sueño.

El indicador de los choferes que detienen sus ritmos cardiaco normal, puede conllevar ausencias de siesta y esto tiene más secuelas para que exista la fatalidad en aglomeración con los autos en la calle.

Puede tenerse en cuenta de que un incentivo se puede hacer repetitiva. La homogeneidad del camino hace que se dé más siesta según los estudios realizados, por ello los peligros sin falta de siesta tienden a hacer más rápidos y eficaces

Durante la noche, en caminos anchos y homogéneas.

Dentro de las estadísticas que se tiene en cuenta se afirma que la mayoría de accidentes se producen en autopistas y en la mayoría de los peligros que se tienen en cuenta son en los caminos de trocha y se dan porque deben de canalizar la regularidad de la conducción de cada chofer. Pasa también que se realiza la regularidad de canalizar la conducción y el beneficio marginal es muy escaso.

El genio y los años del chofer intervienen en la inclusión de la siesta se deduce que existen mayores sentidos de deficiencia y diferencia entre cada personas y la suspicacia puede quedarse dormido en el camino, por ello esas características de los equipos se han de terminado el chofer debe de estar en vigilia para cada situación según los años de vida.

### **3. FUENTES DE LA FATIGA LABORAL**

Hay varios agentes que determinan la aparición de la enfermedad en la labor. Por ello tenemos que hay empleados que tienen la facilidad de tener un diagnostico con las enfermedades y por ello agravarse. Este término tiene relación con las competencias de cada empleado que altera su bienestar la disposición negativa, en este término aparece la falta de bienestar y las satisfacciones de cada persona en la vida de cada uno y estos llevan a desprenderse en cada parte de la tierra en el que habita; términos psicosociales con aptitudes positivas y motivaciones que favorecen para un buen ambiente de organización y gran cantidad de salud en el trabajador.

Se entiende también que la vida es bienestar principalmente por la condición en la que vive, la condición socioeconómica como el domicilio para cada persona, falta de comida desempleo, educación deplorable y servicios de medicina, que pueden agravar las remuneraciones y por ello se puede tener agobio de parte de los trabajadores y pueden tener incidencias de peligro para llegar a un accidente.

Existen otros factores más positivos que se relacionan con la planificación de cada labor, como los tiempos penosos y de términos de tiempo bastante distanciados el hecho de que no tengas una placentera siesta, la adecuación psicofísica de las condiciones del trabajador debe, existir problemas psicomotores y depreciación anatómica como términos de agobio. Además de esto, suele agregar un ambiente de trabajo poco saludable, el cual logra diferentes agobios, si se encuentra en condiciones tales que terminen de perforar en la salud el bienestar, siendo las temperaturas de fuera, bulla, mala iluminación , contaminación atmosférica, Rich y otros .

#### **4. EL AGOBIO LABORAL Y SU IMPACTO A LOS FACTORES FAMILIARES PERSONA Y DE TRABAJO**

Varias investigaciones han determinado que la insistencia del agobio del trabajo físico, cognitivo el rango varía entre 7% y 45% en la población económica activa, cambio al cual se ha terminado.

Debemos definir con exactitud por la forma de multiplicidad de factores dentro de este tema. Que puede ser términos que determinen algunos casos en los empleados y los empleadores, por esto pueden ser más fáciles de lastimarse por un agobio físico o de pensamiento; por ello dentro de los determinantes principales tenemos hacia la vida en el

trabajo o casos en los cuales se salga de ello, esto puede darse de forma individual o según las formas de trabajo que se caracterizan por diferenciación o separación.

Dentro de los factores principales tenemos factores familiares que tienen una relación directa con la sociedad en la cual se desarrolla que por lo vehemencia actúan por causas de incidentes por ello el inicio de esta condición llega a ser variable.

Considerado importante por el gran impacto que la familia tiene en la sociedad lo define como:

“un grupo social unido entre sí por consanguinidad y alianza, incluyendo uniones cuando son estables que cumple múltiples funciones que son principios básicos, encontrar la satisfacción de la biológica, psicológica, socialización, mediadores y funciones económicas “

Por la importancia que tiene la familia para cada ser en la tierra en circunstancias adversas algunas veces termina por tener ataques de exasperación, y por ello entiende cada factor e identifica el bienestar y la salud de bienestar en cada familia y por parte de los miembros que lo constituyen como fundamento de este término.

Es por ello que la preocupación por el trabajador como en los datos más personales se debe de reforzar y eliminar mal entendidos, así mejoramos la calidad de salud en la organización y la vida de cada uno.

Si tenemos conocimiento sobre sus relaciones familiares esto ayudara, por el hecho de que afecta a algunos términos como el estado cognitivo de la personas y esto puede favorecer a que el agobio disminuya.

En relación con los factores personales relacionados con la aparición de la fatiga laboral, ciertas características del entorno personal, que

influyen en el entorno biológico y psicológico, por lo que debe tenerse en cuenta al establecer un perfil en relación con la aparición de fatiga laboral. Entre ellos, varios rasgos de personalidad, el optimismo, afecto o autoestima.

Debemos de analizar también que los agentes que protegen antes que surja un problema son los familiares para evitar problemas y predios. "existen investigaciones que tienen relación en términos que se determinan contradictorios, en estos se puede ver que los valores, los años y el género tenga gran disposición por la composición de muestras por lo cual tiene estudios previos "

En referencia a las acciones que tienden poder por el peso, el inicio del agobio depende según el orden de labor por cada individuo tiene. Trabajos las cuales aumentan el agobio que existe, en aquellas deben tener un impacto emocional, físico y / o psicológicamente, si requieren una suma mayor de modo de las horas de especialmente los trabajos que trabajan con una forma de cambio.

## **5. CONTROL DE FATIGA LABORAL**

En el mundo del trabajo, los problemas de fatiga mental deben abordarse estudio de todas las condiciones de trabajo, requisitos de la persona y de los recursos de la misma para responder a tales demandas condiciones.

La previsión del agobio debe partir de la formulación de formas adecuadas de trabajo, y la conceptualización de puestos de trabajo. Cada uno de estos cambios puede darse de forma rápida.

Para empezar se debe de hacer el estudio previsional de cada una de las necesidades de trabajo y parte de este acto. Si realizamos una adecuación activa de trabajo seria excelente si se revisa los espacios de cada trabajador. También tenemos a la ropa o los EPP que se tiene, Con relación al campo laboral por lo cual se debe cumplir para cada uno, usos como la ventilación y su iluminación, bulla y otros aspectos de hacer. Tenemos en cuenta el trabajo de cada uno y coexistencia de que se agilice un trabajo según sus necesidades.

Dentro de la vestimenta las herramientas que ayudan a hacer un trabajo eficaz tenemos como los instrumentos, uno de los mejores motivadores tenemos lo de alardear su trabajo, también la importancia individual. Para un trabajo de mejora se debe hacer que el trabajador tenga la importancia que debe de tener, debe tomarse también el tiempo para su refrigerio, así hacen que el individuo ahorre su tiempo y disfrute de su trabajo en cada una de las etapas en las cuales debe de realizar su trabajo, lo que puede motivar a hacer este tipo de trabajos son el reconocimiento individual.

Debemos entender por qué un trabajo debe ser improvisado y no con reglas compuestas. Si tenemos en cuenta a un trabajador que trabaje con dedicación en su trabajo y siente que tiene oportunidad para hacer una línea de carrera. Se puede sentir continuamente feliz, todos estos actos pueden tener efectos positivos que ayuden a socializar al individuo con su entorno de la mejor manera posible.

Para realizar mejor el trabajo debemos de llevar la cuenta de todos los actos que debemos de realizar, ¿cómo saberlo? Según la intensidad del trabajo, siempre que las maneras sean las mejores y cada individuo mejore en términos de tiempo en su trabajo continuamente.

Si tenemos en cuenta cada empleado debe de tener una forma optima de trabajar, agilizando su trabajo para priorizaciones y haciendo de su trabajo lo menos posible de estatizaciones y el cliente tenga esos efectos, es posible que se mejore también los ejercicios que ellos realizan y los descansos que pueden tener. Por ejemplo los individuos algunos tienen tendencia a tener agobios mucho más que los demás, esto siempre en cuando se trate de factores como los años de vida y los hábitos de vida que llevan.

Si te alimentas de una manera correcta puedes eliminar o reducir la represión por lo mismo que te afecta el agobio, estos efectos pueden ser mas graves en casos de personas con diabetes que afecta a su salud, el agobio tiene un umbral por los alimentos que consumimos.

Si no te alimentas en las tres veces del día tu cuerpo tiende a tener efectos como que no reacciones rápidamente, y las tareas que debes de realizar no los hagas de la manera correcta, esto producido por las pérdidas de energía y fuerza, así sientes ganas de desmayo

Las comidas deben ser en su horario normal y regular es lo que se debe de alimentar, las consecuencias de los malos hábitos en reposo conducen a la persona a sentirse propenso a la irritabilidad y la somnolencia, al trabajar en turnos en turnos el resto la capacidad restaurativa pierde su efecto e implica problemas de coordinación.

Se realizan estudios de prevención para el agobio la ergonomía es el estudio del ambiente donde se encuentra la persona, es decir donde los trabajadores hacen sus labores diarias. Esto se hace para adaptar el lugar donde trabaja para cada trabajador y así se mejora la calidad del trabajo y se aumenta la productividad. Es decir que el trabajo se haga más fácil y accesible para cada trabajador. Si podemos hacer un ejercicio pequeño tenemos en cuenta que si podemos más elevado al



ordenador para que el trabajar no tenga que agacharse en el momento de hacer sus trabajos.

Si realizamos una aplicación de fuerza a la mesa de trabajo, y no tiene inconvenientes podemos hacer que esto incluya a las condiciones de trabajo, esto puede influir la salud y la comodidad de cada empleado, actos como la iluminación buena, las vibraciones, los ruidos, y la temperatura, hacen que esto incluya una temperatura adecuada y las herramientas en buenas posiciones. Dentro de la ergonomía debemos de incluir también los horarios de trabajo y los turnos de cada uno.

Los accidentes a los cuales está expuesto el trabajador se suscitan principalmente en ocasiones donde el trabajo no se adapta al trabajador y el tenga que adaptarse al trabajo. Si se hacen acciones repetitivas podemos tener lesiones según sean graves, leves y muy graves. Estas lesiones pueden ser musculares óseas, u otros accidentes, o también por el uso de las herramientas.

Si tenemos en cuenta los estudios realizados por especialistas si el trabajo no se adopta a la persona puede que tenga lesiones muy graves como manos, muñecas, articulaciones, espalda u otras partes del cuerpo, vibraciones, tareas repetitivas, Las posiciones de trabajo, la fuerza o la presión excesiva, elevar o empujar cargas puede conducir a lesiones y enfermedades que se desarrollan con el tiempo, las lesiones y las enfermedades causadas por herramientas y trabajos mal diseñados o inadecuados a menudo con el tiempo.

Esto del trabajo debe ser equipado según el trabajador así evitará mayores gastos (en caso de lesiones, tanto para el trabajador como para el empleador), y facilitará el trabajo de los mismos.

Si queremos evitar lesionarnos debemos determinar algunos trámites para mejorar el riesgo como puede ser:

Si tenemos en cuenta la altura de los trabajadores podemos adaptarlos según su altura, eso evita que tenga que agacharse hacia abajo,

Altura del hombro, los paneles de control deben estar ubicados entre los hombros y la cintura, usted debe evitar la colocación de objetos o controles que se utilizan a menudo sobre sus hombros;

El alcance de los brazos, los objetos deben colocarse lo más cerca posible al alcance del brazo para evitar tener que extender los brazos demasiado para alcanzarlos o para quitarlos, es necesario colocar los objetos necesarios para trabajar de modo que el más alto El trabajador no tiene que doblar Para alcanzarlos;

La altura del codo, hay que ajustar la superficie de trabajo para que esté a la altura del codo o algo inferior para la mayoría de las tareas generales; La altura de la mano, es necesario tener cuidado de que los objetos que tienen que levantar están a una altura colocada entre la mano y los hombros;

La longitud de las patas, la altura del asiento debe ajustarse a la longitud de las patas ya la altura de la superficie de trabajo; Tamaño del cuerpo, usted tiene que dejar suficiente espacio en el lugar de trabajo para los trabajadores más grandes.

## **6. SÍNTOMAS DE LA FATIGA Y SOMNOLENCIA EN LA CONDUCCIÓN**

Su estudiamos a fondo términos como estos podemos llegar a las conclusiones de los efectos de la fatiga. Cuando el conductor se encuentra fatigado se detectan en él diversos síntomas fisiológicos.

Por ejemplo, la fatiga produce cambios en las ondas cerebrales, la actividad de los ojos varían, las expresiones faciales cambian, los movimientos de la cabeza se reducen, el pulso cardiaco se decelera, la

presión que se realiza sobre el volante, etc. en la última década se han aplicado diferentes técnicas de monitorización para la detección de fatiga, pudiéndose dividir en tres grandes grupos en función de los síntomas a monitorizar

## **7. SÍNTOMAS FISIOLÓGICOS**

Existen términos cambiables que generan respuestas galvánicas de la piel y la conductividad está relacionada con el estado psicológico de la persona

Así mismo, la temperatura corporal del mismo, es un parámetro fisiológico importante que está relacionado con el estado del conductor: la temperatura corporal aumenta con las infecciones, el fieltro y también permite conocer de forma indirecta el estado del sistema nervioso autónomo. El electroencefalograma (EEG) y el electrocardiograma (ECG) proporcionan información psicofisiológica acerca del estado de estrés, somnolencia, o reacciones emocionales

## **8. SÍNTOMAS EN EL COMPORTAMIENTO DEL CONDUCTOR**

Hay factores que se relacionan con el dinamismo de la cabeza que hace que sea más frecuente; El número de veces que el conductor se toca la barbilla, la cara, la cabeza, la oreja y los ojos se incrementa;

Se inclina ligeramente la cabeza hacia el lado una consecuencia de la relajación muscular del cuello;

La actividad de los ojos se incrementa radicalmente;

Se producen episodios de cabeceo con más frecuencia y se tiende a adoptar posturas de relajación durante la conducción.

En concreto, los patrones de parpadeo y el determinado como el porcentaje de tiempo que los ojos se encuentran cerrados por debajo del

80% de su base del nivel, son las medidas más aceptadas en la literatura para la detección de la fatiga o de los conductores.

La mayoría de estos patrones son analizados visualmente con técnicas de procesamiento de imagen, que son no intrusivas y monitorizan la somnolencia del conductor partiendo de la imagen capturada por cámaras instaladas en el vehículo. Estas técnicas son bastante efectivas porque la somnolencia puede reflejar a través de la apariencia de la cara, de la actividad de la cabeza y de los ojos.

### **1.9. HIPÓTESIS**

Es probable que el nivel de fatiga en los conductores del área de operaciones de concentrado de la empresa de transportes Servosa cargo S.A.C. sea elevado, lo cual justificaría proponer un plan de control de fatiga a fin de reunir una serie de condiciones las cuales nos permitirán la solución de múltiples problemas que pone en riesgo la salud de los trabajadores. Logrando una operación de transporte óptimo de manera segura.

## **CAPITULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

### **2.1. TIPO, DISEÑO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.1.1. TIPO**

- **Por su ámbito:** De campo
- **Por el Numero de Evaluación:** Transversal
- **Por el número de términos:** Univariable
- **Por la eventualidad:** Sincrónica

#### **2.1.2. DISEÑO**

Nuestra investigación será No experimental, descriptiva con propuesta, su enfoque es cuantitativo

### **2.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

#### **2.2.1. TÉCNICAS**

- Encuesta
- Revisión bibliográfica

#### **2.2.2. INSTRUMENTOS**

El instrumento utilizado es el cuestionario de tipo estructurado

#### **2.2.3. MATRIZ DE INSTRUMENTOS**

CUADRO N. ° 1: Matriz de instrumentos

VARIABLE	INDICADORES	SUB INDICADORES	Instrumento	Ítems
Fatiga Laboral	Descanso	Régimen laboral	Cuestionario	Genérico
		Horas diarias de descanso		
		Pausas activas/sueño		
	Alimentación	Régimen alimenticio		
	Horarios	Horas diarias de trabajo		

### 2.3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Esta investigación se realizo a petitorio de estas determinaciones:

- Se realizo un petitorio autorización al gerente del área de Seguridad y salud Ocupacional de la empresa de transporte Servosa Cargo S.A.C.
- En reunión sostenida se expuso el problema y el tipo de trabajo que estamos realizando se hace una unión con la información requerida para realizar la tesis de investigación; el Gerente del área de Seguridad y Salud Ocupacional estuvo de acuerdo en la investigación a realizar y dio datos básicos sobre los factores de riesgo en temas de fatiga de las diferentes actividades de transporte de la empresa.
- Posterior a la reunión, se hizo una visita a las instalaciones de la empresa de la empresa de transporte Servosa Cargo S.A.C.

Posteriormente, y con la autorización respectiva, se puso en marcha el trabajo de investigar siguiendo de la manera que se ve a continuación:

**Acciones previas.** Solicitud de Autorización. Documento dirigido al Gerente de seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa, acompañando con lo pedido se cito para una entrevista de persona a persona con el Gerente de seguridad para determinar cuales los métodos de cada trabajo y por qué se realizo el trabajo. El Gerente accedió a la propuesta, procediendo a autorizar la ejecución de la investigación.

**Acciones de coordinación.** Se relaciona principalmente con la ejecución anticipada de los trabajos en cuestión y esto debe de relacionarse con las autorizaciones necesarias, permisos, seguros, logística, entre otras actividades.

**Realización del proyecto de investigación.** La elaboración del proyecto está relacionado con:

- (a) preferencia de la manera de investigación
- (b) planteamiento del problema de investigación,
- (c) Metodología y diseño muestral,
- (d) Planteamiento operacional.

**Tareas de preparación.** Están relacionadas con:

- (a) la consulta bibliográfica,
- (b) Consultas con expertos.

**Trabajo de Campo.** Las encuestas se realizarán durante las horas comprendidas entre los turnos de descanso del personal de conductores.

## **2.4. ÁMBITO DE ESTUDIO**

### **2.4.1. UBICACIÓN ESPACIAL**

La siguiente investigación se realizó en la empresa Servosa Cargo S.A.C. Provincia de Arequipa

### **2.4.2. UBICACIÓN TEMPORAL**

La investigación se realizó en los meses de Enero a Mayo del 2017

## **2.5. DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO Y POBLACIÓN**

### **2.5.1. UNIVERSO**

El universo está conformado por todos los conductores del área de operaciones concentrado de la empresa de transporte Servosa Cargo S.A.C. Arequipa 2017

### **2.5.2. POBLACIÓN**

La población la conforman 20 conductores del área de operaciones concentrado de la empresa de transporte Servosa Cargo S.A.C Arequipa 2017

**Cuadro N. ° 3 Población**

<b>TRABAJADORES</b>	<b>FUNCIONES</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL ÁREA</b>
20	Transporte de concentrado mineral	Labores compuestas por transporte de concentrado mineral del asiento minero a la zona de descarga para su disposición final.



### **2.5.3. MUESTRA**

La muestra es una parte que se representa de la mejor manera de poder recabar información y mostrar las características del universo (La unidad de estudio, la población o el universo)

### **2.5.4. MUESTREO**

La nuestra investigación, considerando el numero de la población hemos considerado que la muestra es igual a la población, entonces consideran a los 20 conductores que conforman nuestra población.

## **CAPITULO III: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA SEGURIDAD**

### **3.1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA**

#### **3.1.1. ACTIVIDAD DE LA EMPRESA**

Servosa Cargo S.A.C se dedica a la realización de actividades de transporte de materiales peligrosos en todo el Perú tales como: concentrado mineral Gas licuado de petróleo, combustible Diesel, combustible para aeronaves.

#### **3.1.2. MISIÓN**

Ser una de las mayores empresas productoras de mineral a través de la excelencia operativa y de los más altos estándares de seguridad,

contribuyendo al desarrollo de su personal y de su entorno, comunidades y clientes y proveedores la armonía con el medio ambiente.

### **3.1.3. VISIÓN**

Ser una de las empresas líder en la comercialización de metales en el mercado tanto nacional como internacional con valores y principios marcados con responsabilidad social y valor estratégico de desarrollo.

### **3.1.4. Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional**

Servosa cuya equipo está operando dentro de todas los departamentos del país, especializada en el transporte de combustibles líquidos, transporte de etanol, transporte de concentrados minerales, transporte y distribución de GLP, transporte de Gas Natural Comprimido (Gasoducto Virtual), despacho de combustibles Equipos en minas, así como diseño, construcción y administración de grifos en minas. Esta empresa tiene un enfoque fijo de que la seguridad es lo primordial para ellos. Con el fin de servir de ayuda en la identificación y evaluación de riesgos, control de riesgos, investigación de accidentes e incidentes.

La política fue implementada de acuerdo con la ley 29783. Como se indica en los artículos siguientes.

Artículo 57.- La declaración general de la política de Seguridad y Salud en el Trabajo se establecerá por escrito, reflejando efectivamente una actitud positiva y el compromiso de la administración con la seguridad y la salud en el trabajo, entendiendo que éstos son responsabilidad directa de todos los funcionarios de la Línea Así como a todos los trabajadores.

Artículo 58. La alta dirección del propietario minero establecerá la política de salud y seguridad ocupacional, en consulta con los trabajadores y sus representantes, y lo presentará por escrito, siendo responsable de su implementación y desarrollo, para brindar cobertura a todos los trabajadores ; puede tener frecuencia con algunas definiciones de gestión de seguridad y salud ocupacional, que:

- Ser específico del propietario minero y adecuado a forma de los riesgos que se hacen comúnmente e higiene laboral de la empresa.
- hacer que se comprometan a prevenir lesiones y enfermedades y que esto se mejore continuamente.
- hacer que se firme una propuesta de cumplimiento de los requisitos establecidos en estas normas, en las normas legales y en los reglamentos internos.
- Establecer una vía para que se proponga metas y objetivos en salud y seguridad ocupacional.
- Está documentado, implementado y actualizado.
- estar consciente de las necesidades que tiene los trabajadores y empleadores.
- estar a la vista de todos los trabajadores y los que estén cerca de los empleadores.
- Revisarse de tiempo seguido que siga siendo pertinente y apropiado en la institución o la entidad
- Ser conciso, claramente escrito, fechado y efectivo a través de la firma o endoso del propietario de la empresa de transportes o del representante sénior con responsabilidad en la empresa. Como puede verse en las comunicaciones internas. Tiene siete compromisos cuyo

término de compromiso se manifiesta sobre la aplicación de maneras de anticipar los incidentes de trabajo o accidentes profesionales.

### **3.1.5. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA**

La empresa Servosa cargo S.A.C desde el año 2007 viene implementando un sistema de gestión de seguridad y salud Ocupacional pero que aun no cuenta con el apoyo masivo de la empresa ya que en la actualidad se han presentado accidentes que perjudican al personal es por eso motivo que se viene implementando medidas en base a herramientas que reduzcan los accidentes de la empresa ligadas al sistema de Gestión de Seguridad y salud Ocupacional siendo un sistema deficiente sin llegar a todas las áreas.

El fin del presente trabajo de investigación es ayudar al sistema de seguridad aplicando medidas de control prevención y mitigación de accidentes relacionados a la fatiga.

### **3.2. DIAGNOSTICO DE LOS RIESGOS OCASIONADOS POR LA FATIGA**

Después de haber realizado el diagnostico a las actividades de la empresa se ha descubierto que existe un alto índice de probabilidad para tener accidentes en la carretera por causa de los accidentes.

## CAPITULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

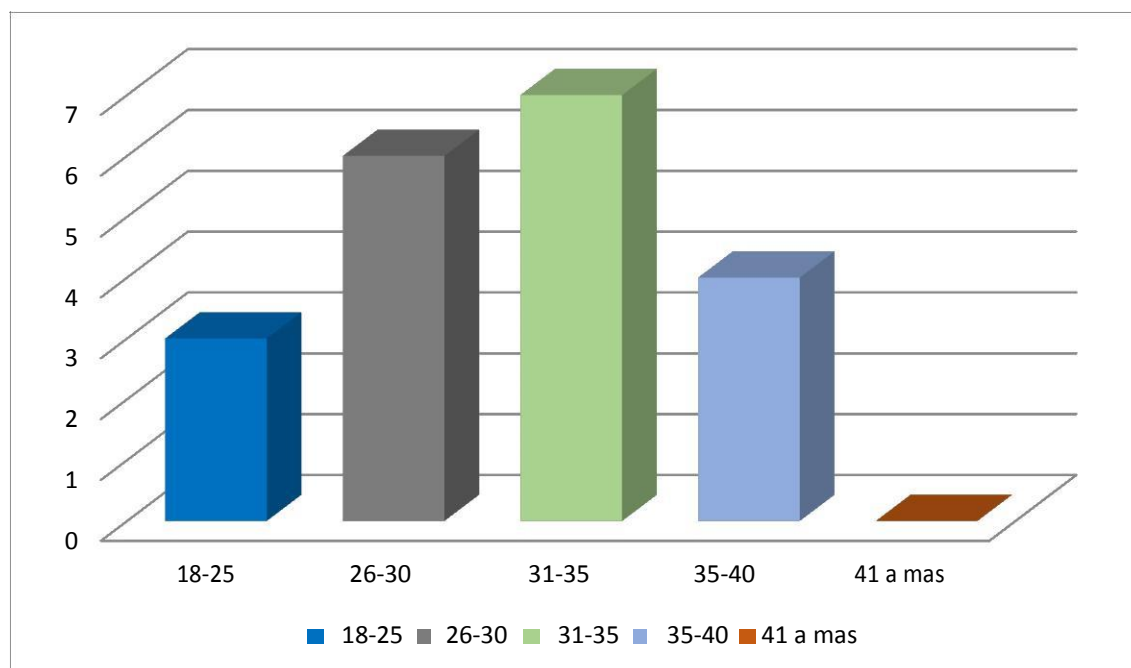
### 4.1. DATOS DE CONTROL

**TABLA N.º 1**

EDAD	fi	%
18-25	3	15%
26-30	6	30%
31-35	7	35%
35-40	4	20%
41 a mas	0	0%
Total	20	100%

**Fuente: Elaboración propia**

**GRAFICO N.º 1**



**Fuente: Elaboración propia**

## INTERPRETACIÓN

Según el grafico el 15% de la población está entre la edad de 15 a 25 años de edad mientras que el 30% está entre la edad comprendida de 26 a 30 años el 35% de 31 a 35 años y por último el 20% está entre la edad de 35 a 40 años de edad.

La edad es uno de los factores importantes relacionados con la fatiga.

### 4.2. PREGUNTAS

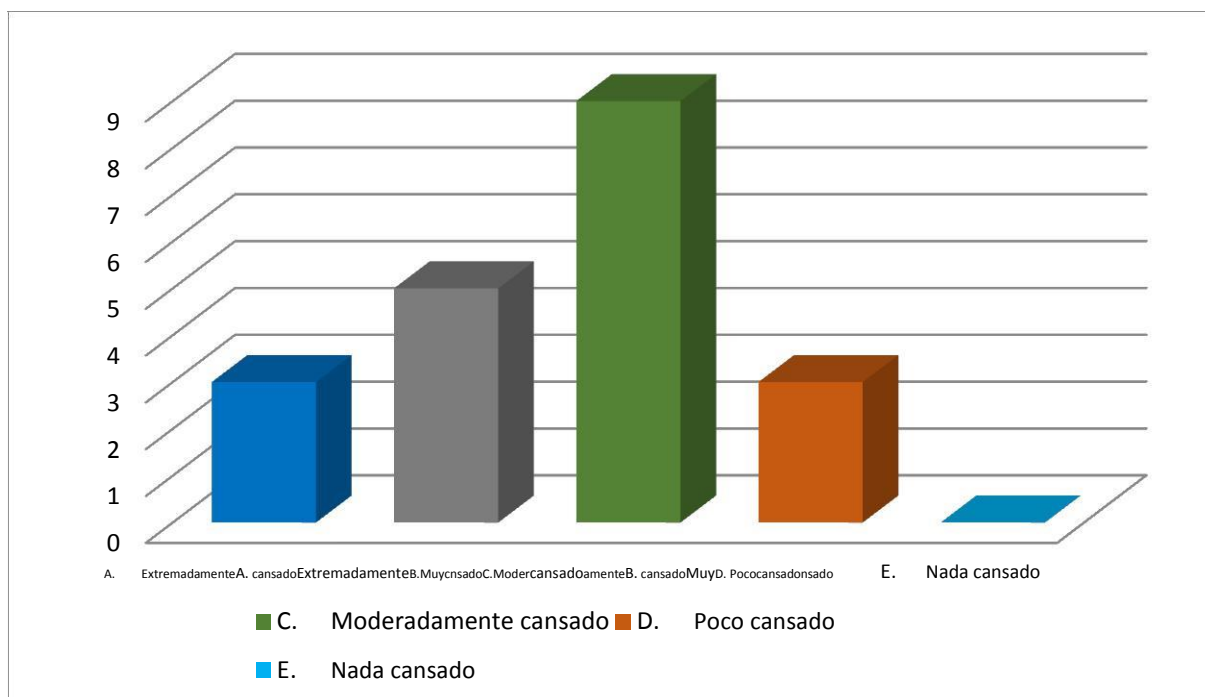
1. ¿Qué tan cansado considera que es su

trabajo? TABLA N.º 2

PREGUNTA Nº 1	fi	%
A. Extremadamente cansado	3	15%
B. Muy cansado	5	25%
C. Moderadamente cansado	9	45%
D. Poco cansado	3	15%
E. Nada cansado	0	0%
Total	20	100%

Fuente: Elaboración propia

**GRAFICO Nº 2**



**Fuente: Elaboración propia**

## **INTERPRETACIÓN**

En el grafico podemos observar que para la pregunta ¿Qué tan cansado considera que es su trabajo? El 15% respondió que Extremadamente cansado mientras que el 25% Muy cansado, el 45% Moderadamente cansado y por último el 15% Poco cansado

La fatiga del trabajo es un fenómeno complejo y muy común en ambientes especialmente aquellos que requieren cargas físicas y en las que se utilizan tecnologías complejas que presentar al hombre las máximas exigencias, obligándolo a trabajar más allá de sus posibilidades psicofisiológicas y en condiciones muchas veces nocivas.

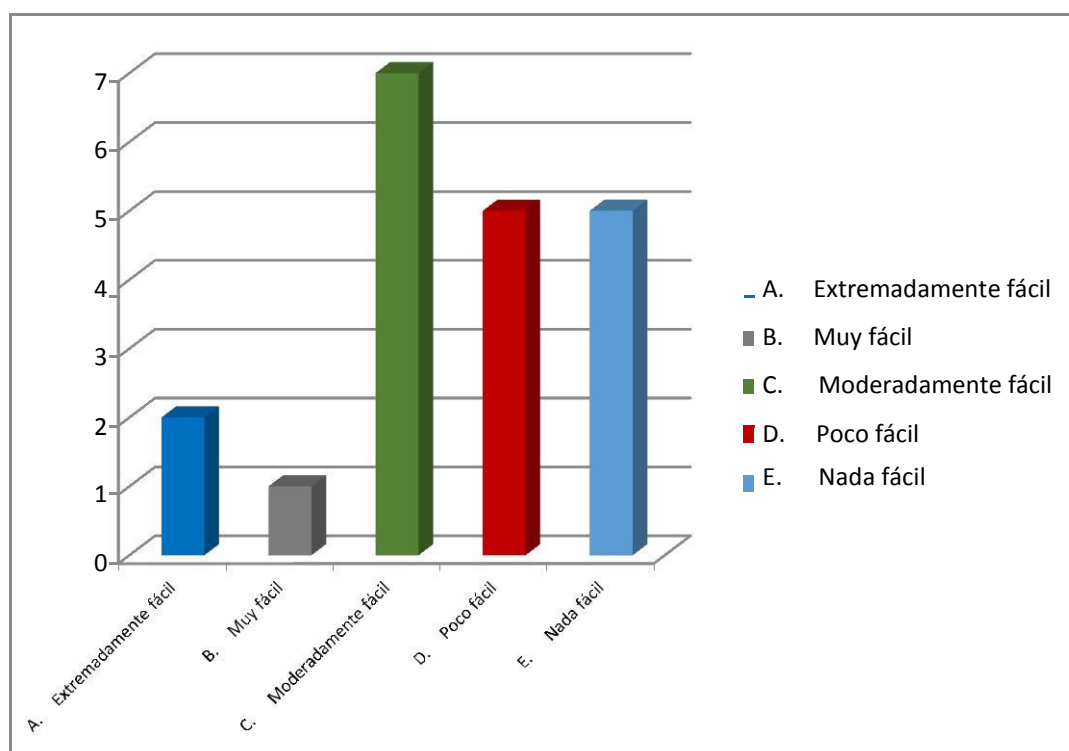
## 2. ¿Qué tal fácil es llegar a su lugar de trabajo?

**TABLA Nº 3**

	<b>PREGUNTA Nº 2</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>
<b>A.</b>	<b>Extremadamente fácil</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>
<b>B.</b>	<b>Muy fácil</b>	<b>1</b>	<b>5%</b>
<b>C.</b>	<b>Moderadamente fácil</b>	<b>7</b>	<b>35%</b>
<b>D.</b>	<b>Poco fácil</b>	<b>5</b>	<b>25%</b>
<b>E.</b>	<b>Nada fácil</b>	<b>5</b>	<b>25%</b>
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Elaboración propia**

**GRAFICO Nº 3**



**Fuente: Elaboración propia**



## **INTERPRETACIÓN**

Con relación a la facilidad de llegada al trabajo tenemos que el 10% respondió que es extremadamente fácil mientras que el 5% Muy fácil el 35% Moderadamente fácil el 25% Poco fácil y por último el 25% Nada fácil

En muchas ocasiones que el lugar que trabajo quede en lugares alejados o poco accesibles causa estrés y fatiga en los trabajadores ya que se realiza un esfuerzo físico relacionado a la actividad muscular lo que supone un gran consumo de cantidad de energía y el aumento de los ritmos cardiacos bajo esos criterios podemos determinar que es uno de los factores que influyen en la fatiga.

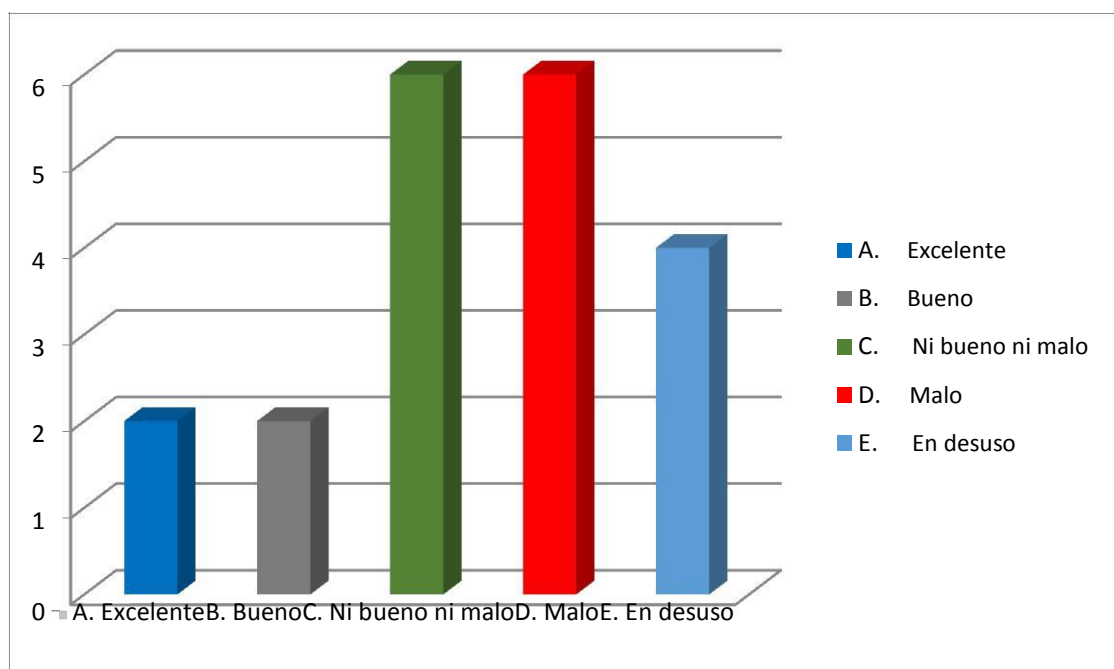
### 3. ¿Cuál es el estado de su vehiculó de trabajo?

**TABLA Nº 4**

PREGUNTA Nº 3	fi	%
<b>A. Excelente</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>
<b>B. Bueno</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>
<b>C.Ni bueno ni malo</b>	<b>6</b>	<b>30%</b>
<b>D. Malo</b>	<b>6</b>	<b>30%</b>
<b>E. En desuso</b>	<b>4</b>	<b>20%</b>
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Elaboración propia**

**GRAFICO Nº 4**



**Fuente: Elaboración propia**

## INTERPRETACIÓN

Con relación a la pregunta ¿Cuál es el estado de su vehiculó de trabajo? tenemos que el 10% respondió que su vehículo se encuentra en condiciones Excelentes mientras que el otro 10% respondió que Bueno el 30%Ni bueno ni malo el 30% Malo y el 20% En desuso.

Estudios demuestran que las condiciones laborales así como el estado físico de la maquinaria de trabajo tiene relación con la fatiga no es lo mismo ir a trabajar y encontrarse con un ambiente físico óptimo que tener que batallar todos los días con un vehículo en mal estado.

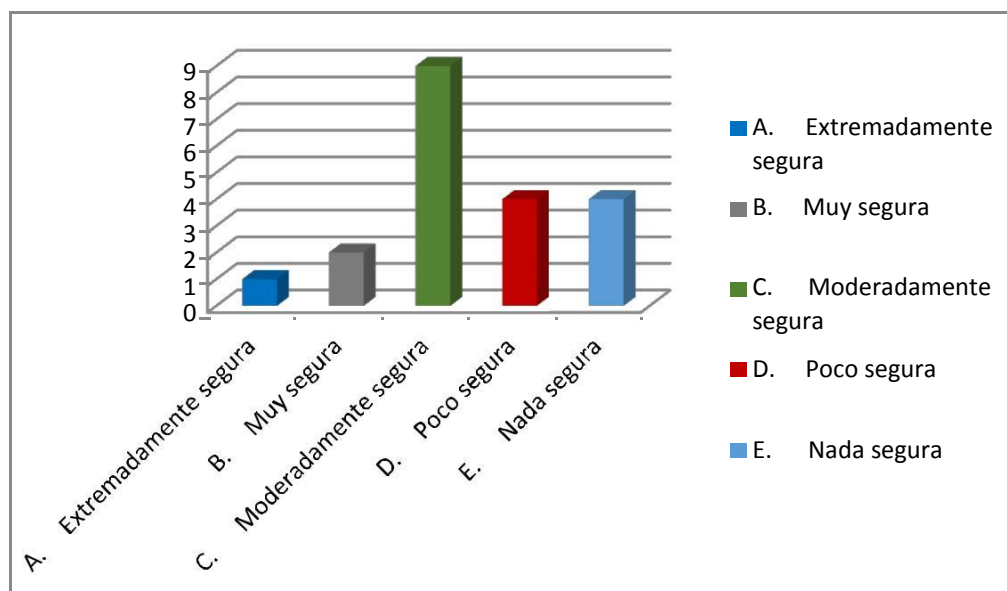
4. ¿En su opinión que tan seguro considera que es su trabajo?

TABLA Nº 5

PREGUNTA Nº 4	fi	%
A. Extremadamente segura	1	5%
B. Muy segura	2	10%
C. Moderadamente segura	9	45%
D. Poco segura	4	20%
E. Nada segura	4	20%
Total	20	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO Nº 5



Fuente: Elaboración propia

## INTERPRETACIÓN

Según el gráfico el 5% considera que su trabajo es Extremadamente seguro mientras que el 10% respondió que Muy seguro el 45% Moderadamente segura y el 20% Poco segura y por último el 20% Nada segura

Normalmente el esfuerzo o carga física estaba relacionada, exclusivamente, con una actividad física o muscular. Pero hoy se sabe que cada día es más las actividades pesadas encomendadas a las máquinas, y los nuevos factores de riesgo ligados a la complejidad de la tarea, la aceleración del ritmo de trabajo, la necesidad de adaptarse a tareas diferentes, etc.

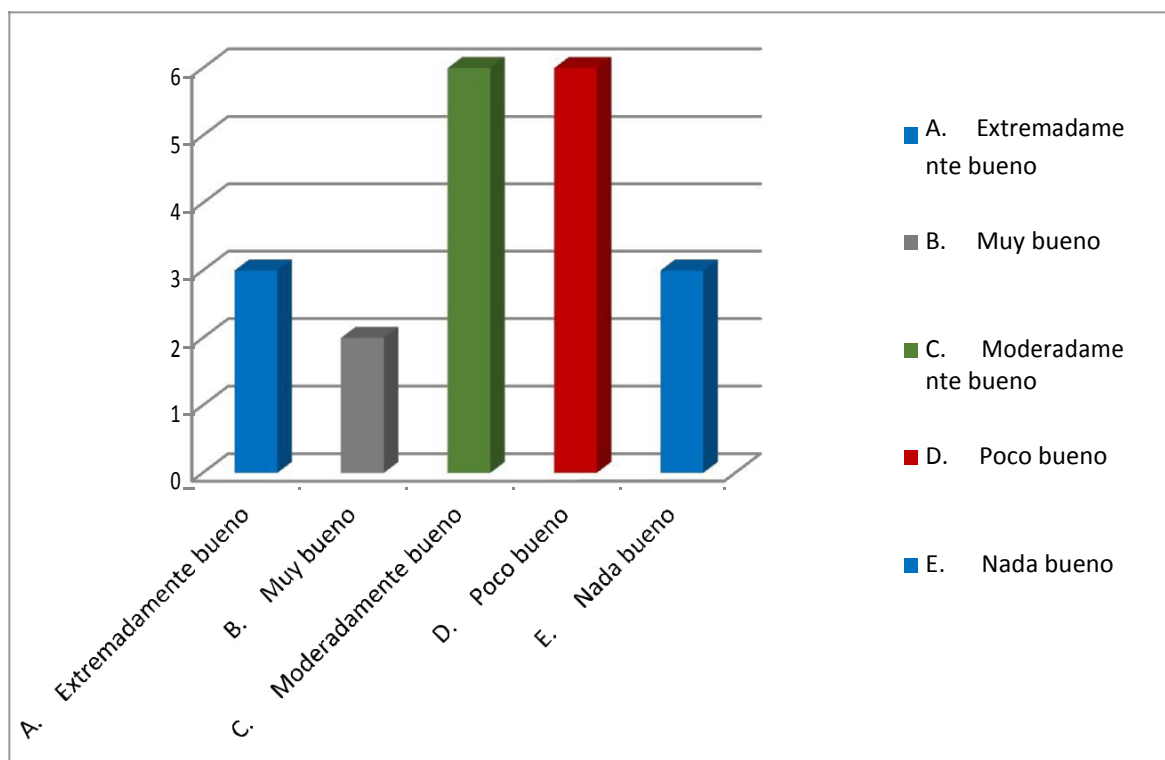
### 5. ¿Cómo considera los turnos asignados para la realización de su trabajo?

**TABLA Nº 6**

<b>PREGUNTA Nº 5</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>
<b>A. Extremadamente bueno</b>	<b>3</b>	<b>15%</b>
<b>B. Muy bueno</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>
<b>C. Moderadamente bueno</b>	<b>6</b>	<b>30%</b>
<b>D. Poco bueno</b>	<b>6</b>	<b>30%</b>
<b>E. Nada bueno</b>	<b>3</b>	<b>15%</b>
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Elaboración propia**

**GRAFICO Nº 6**



**Fuente: Elaboración propia**

## **INTERPRETACIÓN**

Según el grafico para la pregunta planteada ¿Cómo considera los turnos asignados para la realización de su trabajo? el 15% considera que su trabajo es Extremadamente bueno mientras que el 10% respondió que Muy bueno el 30% Moderadamente bueno y el 30 % Poco bueno y por último el 15 % Nada bueno

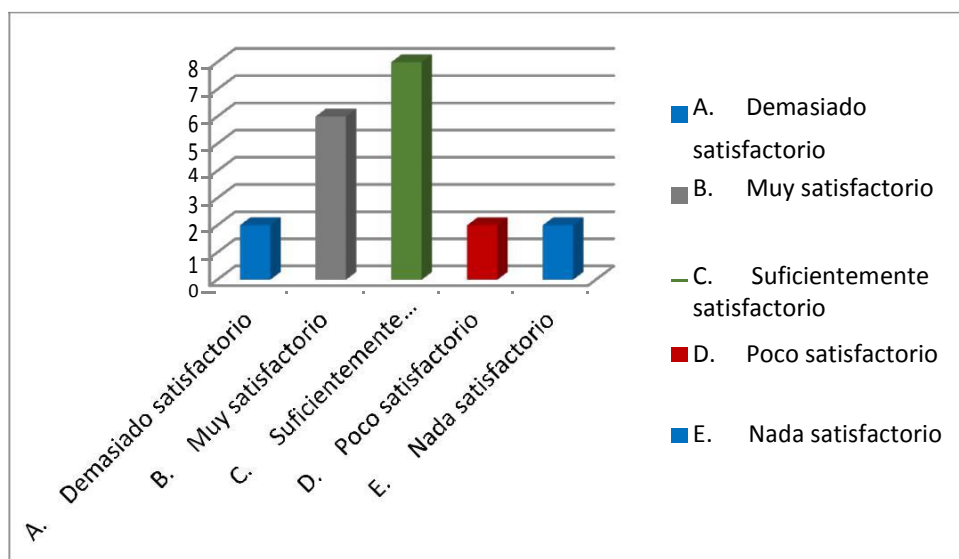
6. ¿Tiene un régimen de descanso satisfactorio?

TABLA Nº 7

PREGUNTA Nº 6		fi	%
A.	Demasiado satisfactorio	2	10%
B.	Muy satisfactorio	6	30%
C.	Suficientemente satisfactorio	8	40%
D.	Poco satisfactorio	2	10%
E.	Nada satisfactorio	2	10%
Total		20	90%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO Nº 7



Fuente: Elaboración propia

## INTERPRETACIÓN

La fatiga tiene estrecha relación con el régimen de descanso de todos los trabajadores la falta de descanso es muy habitual en la mayoría de los trabajadores es por eso que se planteo la siguiente pregunta ¿Tiene un régimen de descanso satisfactorio? Para la cual del 100% del total encuestado el 10% respondió que Demasiado satisfactorio mientras que el 30% Muy satisfactorio el 40 % Suficientemente satisfactorio el 10% Poco satisfactorio y el 10% Nada satisfactorio.

### 7. ¿Cuáles la probabilidad de que sufra un accidente laboral por causas de fatiga?

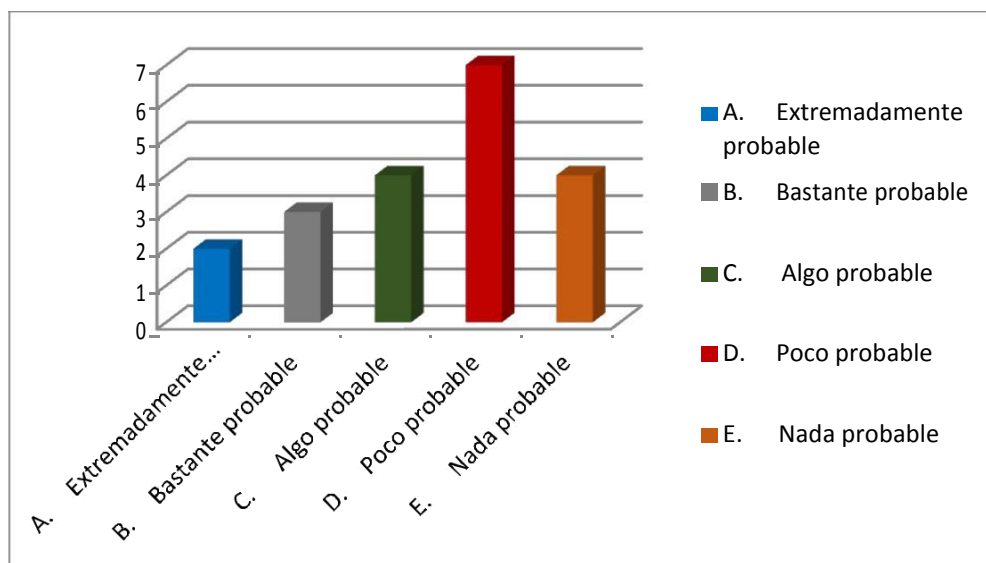
**TABLA Nº 8**

<b>PREGUNTA Nº 7</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>
<b>A. Extremadamente probable</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>
<b>B. Bastante probable</b>	<b>3</b>	<b>15%</b>
<b>C. Algo probable</b>	<b>4</b>	<b>20%</b>
<b>D. Poco probable</b>	<b>7</b>	<b>35%</b>
<b>E. Nada probable</b>	<b>4</b>	<b>20%</b>
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Elaboración propia**



**GRAFICO N° 8**



**Fuente: Elaboración propia**

## **INTERPRETACIÓN**

Definitivamente existe mucha probabilidad de que se produzcan accidentes laborales relacionados con la fatiga es por tal motivo que se planteo la pregunta ¿Cuál es la probabilidad de que sufra un accidente laboral por causas de fatiga? Para la cual la población encuestada respondió.

- A. Extremadamente probable **10%**
- B. Bastante probable **15%**
- C. Algo probable **20%**
- D. Poco probable **35%**
- E. Nada probable **20%**

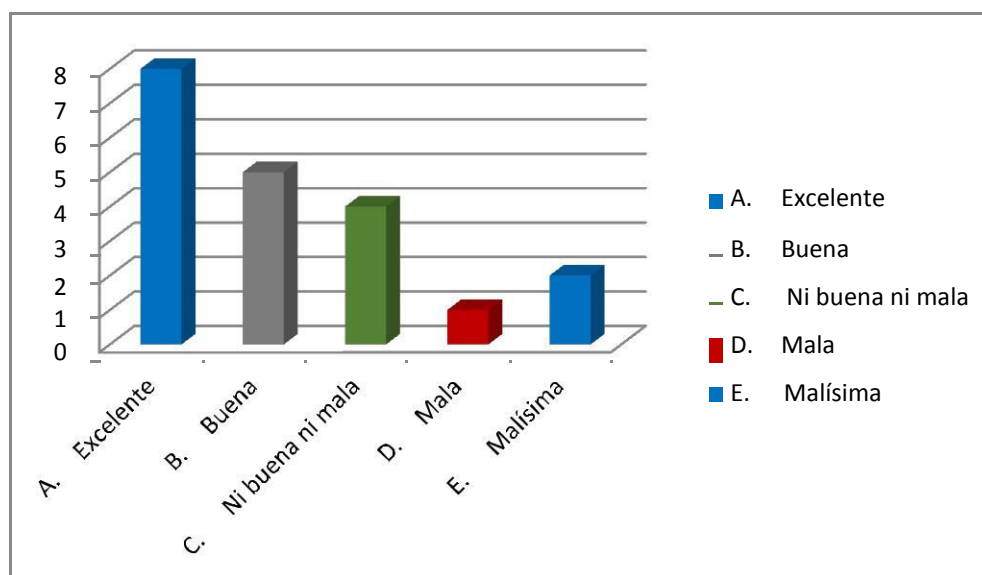
8. ¿cómo le parece la calidad de sueño durante su descanso?

TABLA Nº 9

PREGUNTA Nº 8		fi	%
A.	Excelente	8	40%
B.	Buena	5	25%
C.	Ni buena ni mala	4	20%
D.	Mala	1	5%
E.	Malísima	2	10%
Total		20	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO Nº 9



Fuente: Elaboración propia

## INTERPRETACIÓN

Con relación a la pregunta ¿cómo le parece la calidad de sueño durante su descanso? Observamos que el 40% respondió que Excelente mientras que el 25% Buena el 20% Ni buena ni mala y el 5% Mala por último el 10% Malísima.

Por lo general los conductores que padecen de fatiga tienen pocas horas de sueño por lo que es necesario que exista un descanso adecuado.

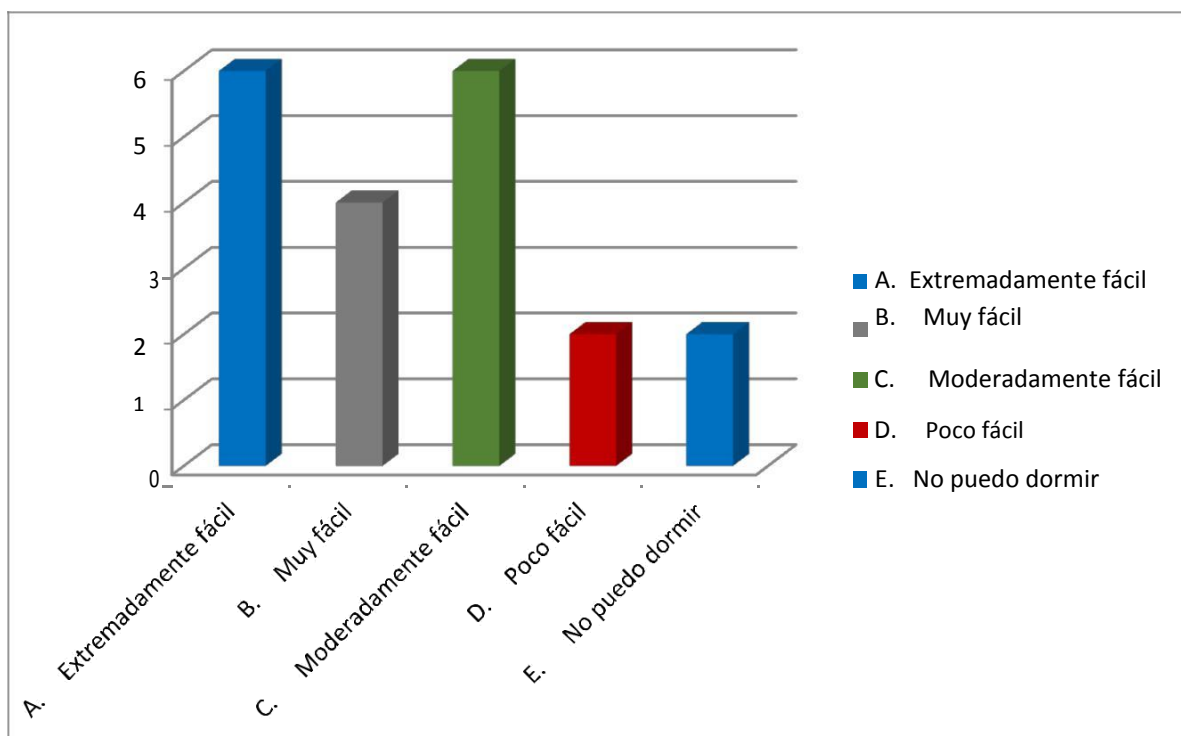
### 9. ¿Qué tan fácil conciliar el sueño durante su descanso en horas del día?

**TABLA N° 10**

<b>PREGUNTA N° 9</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>
<b>A. Extremadamente fácil</b>	<b>6</b>	<b>30%</b>
<b>B. Muy fácil</b>	<b>4</b>	<b>20%</b>
<b>C. Moderadamente fácil</b>	<b>6</b>	<b>30%</b>
<b>D. Poco fácil</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>
<b>E. No puedo dormir</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Elaboración propia**

**GRAFICO N.º 10**



**Fuente: Elaboración propia**

## **INTERPRETACIÓN**

Según el grafico el 30% considera que es Extremadamente fácil conciliar el sueño durante su descanso en horas del día mientras que el 20% Muy fácil el 30% Moderadamente fácil y el 10% Poco fácil y por último el 10% No puede dormir

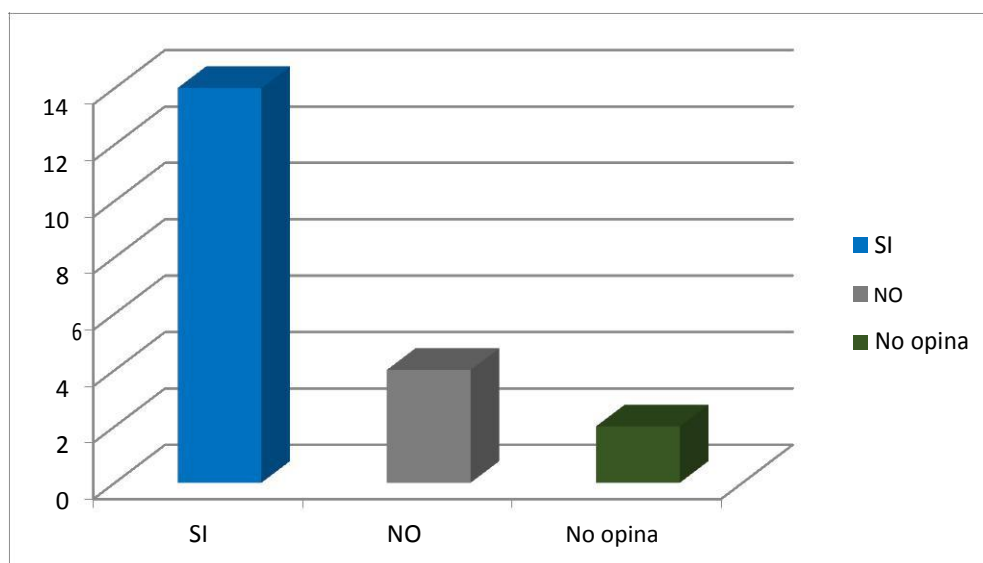
**10. ¿Consideras que es necesario la implementación de planes de control de fatiga?**

**TABLA N° 11**

PREGUNTA N° 10		fi	%
SI		14	70%
NO		4	20%
No opina		2	10%
Total		20	100%

**Fuente: Elaboración propia**

**GRAFICO N. ° 11**



**Fuente: Elaboración propia**

**INTERPRETACIÓN**

El 70% Consideras que es necesario la implementación de planes de control de fatiga mientras que el 20% NO

## **CAPITULO V**

### **PROPUESTA DE MEJORA**

#### **5.1. PLAN DE CONTROL DE FATIGA**

##### **5.1. Propósito**

El objetivo del presente documento es el de establecer una pauta que nos permita controlar la causas que puedan generar la fatiga en las operaciones de planta concentradora, ya sean factores internos o externos que los causen. Al actuar sobre ellos, actuamos inmediatamente sobre las posibles causas que nos puedan originar incidentes.

##### **5.2. Alcance**

Conductores del área de transporte de concentrado

##### **5.3. Responsabilidades.**

###### **Jefe de Operaciones.**

- Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad y operativas asociadas al presente Plan.
- Asignar recursos para la ejecución de las actividades
- Controlar que este plan sea difundido a toda la organización
- Identificar los cargos o especialidades que estén más expuesto al peligro de fatiga asegurando la capacitación respecto a los efectos de la fatiga
- Ampliar el plan de control de fatiga a aspecto operacionales propios de la empresa, asimismo aportar creativamente con iniciativas que apunten al control

de la fatiga entre los trabajadores.

#### **Área de Seguridad y Salud Ocupacional.**

- Capacitar al personal respecto del presente Plan.
- Apoyar la coordinación entre las áreas involucradas en este Plan.
- Asesorar a la línea de mando respecto a este plan
- Controlar el cumplimiento de este plan de control de fatiga
- Asegurar que estos temas sean incorporado en los cursos de inducción de seguridad y salud ocupacional.
- Asegurar campañas permanentes con registro auditable para concientizar a los trabajadores sobre los riesgos que produce la fatiga.

#### **Supervisor de operaciones.**

- Difundir entre todos los colaboradores de la empresa de transportes el presente plan de control de fatiga.
- Asegurar que los empleados bajo su supervisión cumplan con el plan de control de Fatiga.

#### **Colaboradores**

- Debe cumplir con todas las recomendaciones que e indican en el plan de control de fatiga y participar activamente en contra la fatiga.

### **5.4. PROBLEMAS DE SUEÑO.**

- **Problema de concebir el sueño en estado de “reposo dormido”:** Esto puede aumentar la ansiedad, porque los trabajadores por turnos están preocupados de dormir bien antes de volver a sus labores.

- **Alimentación:** si come mejor y minimiza los problemas gastrointestinales, tener

Más energía y descansar más fácilmente. Recuerde que las estrategias alimenticias no curan los problemas de fatiga ni de alerta. Pero hacen más fácil llegar al final de turno.

- **Excesiva carga de trabajo:** Son los factores referidos a los esfuerzo físicos y mentales a los que se ve sometido el trabajador en el desempeño de su tarea y pueden dividir en:
  - **Carga física:** Esfuerzo físico de todo tipo (manejo de carga, posturas de trabajo, movimientos repetitivos)
  - **Carga mental:** Nivel de exigencia psíquica de la tarea (ritmos de trabajo, monotonía, falta de autonomía, responsabilidad) Cuando el trabajo a realizar implica exigencias físicas elevadas, es necesario organizar el mismo de manera que se consigan los mismos resultados sin provocar una mayor exigencia en el trabajador.

## 5.5. MANIFESTACIONES DE LA FATIGA.

- Sensación de valor, sensación similar a la que se siente o provoca estar en estado alcohólico, el organismo en esta parte puede fallar en cualquier momento sin dar cuenta el conductor.
- Dolores corporales, por posturas debido al posible aumento del ritmo de trabajo o por falta de descanso.
- Dolores de cabeza (cefalea), trastornos digestivos.
- Perdida de la fuerza física, concentración y/o rendimiento de un conductor.



- Visión borrosa.
- Trastornos de sueño.

## 5.6. TRASTORNOS DE LOS SENTIDOS.

- **Vista:** Reaccionar mal a deslumbramiento y/o picazón en los ojos.
- **Oídos:** Menor capacidad de percibir o diferenciar estímulos (sonido) externos.
- **Tacto:** Se va perdiendo las facultades como diferencias materiales fríos o caliente momentáneamente.
- **Equilibrio de la postura:** Se siente mareos al momento de realizar la conducción.

## 5.7. CONTROLES A IMPLEMENTAR PARA LA MINIMIZACIÓN DEL RIESGO DE INCIDENTE PRODUCTO DE LA FATIGA EN LA CONDUCCIÓN.

### En Operación.

- Realización del check list de control de fatiga de los colaboradores que realizan actividades en planta concentradora.

### Control de la fatiga.

Se deben identificar todos los riesgos que estén o no relacionados con la fatiga:

- Trabajos bajo sistema de turno.
- Horarios de trabajo.
- Tiempo de descanso.

### Consideraciones generales.

- **Factores individuales que pueden ayudar a retardar a la aparición de la fatiga.**
  - Dormir en las noches de manera adecuada, por lo menos 8 hrs.

- Alimentación liviana y abundante líquidos.
- Mantener un buen estado físico.
- Mantener y llevar a cabo maneras de relajación personal.
- Se recomienda evitar el consumo de cigarrillos.
- Se sugiere no consumir café a lo menos 4 horas antes de ir a dormir, con el fin de conseguir un sueño reparador y tranquilo.

### **Recomendaciones para una buena alimentación.**

- **Ajuste los alimentos adecuados para la hora del día.**
  - Coma fruta y cereales.
  - Coma regularmente una dieta balanceada y variada.
  - Evite comidas con demasiada grasa y/o aceite, especialmente durante la noche.
  - Evite el exceso de café, té y bebidas con cafeína especialmente cerca de finalizar su turno.

### **Precauciones que se deben considerar respecto de la fatiga.**

- Informe a supervisor de turno de su situación, indique que se encuentra en condiciones fisiológicas/mentales no apta para realizar su trabajo, que en función de esta situación se le asigne una responsabilidad de menor envergadura.
- Consuma líquidos ligeros para evitar la deshidratación, esto provoca la pérdida de sodio y potasio, lo que le puede acelerar la fatiga.
- Al momento de iniciar sus actividades, cerciórese de que su estado físico sea óptimo, que ha dormido adecuadamente.

### **Acciones que debe considerar la empresa para controlar la fatiga.**

- Supervisor de Seguridad, debe asegurarse que el personal que realizara su labor se presente en un buen estado físico, que ha realizado un descanso adecuado y que desde el punto de vista emocional se encuentra en perfectas condiciones.
- Los colaboradores que presenten una situación anormal (condiciones física y emocional no apta), deberá notificar de forma inmediata a supervisor de turno, quien evaluara la situación personal del trabajador pudiendo otorgar una tarea de menor carga laboral.

### **Aspectos de salud.**

- Todo trabajador deben ser sometido a exámenes pre – ocupacionales y exámenes ocupacionales (dependiendo el caso), evaluándose conforme al riesgo al que se verán expuesto, para asegurarse que el personal posea las aptitudes físicas para desarrollar su labor.
- El colaborador que presente algún parámetro alterado, aun cuando el organismo administrador haya aprobado su aptitud de trabajo. El supervisor informara al trabajador de su condición dependiendo de la alteración de los parámetros de sus exámenes (triglicéridos, colesterol, glicemia, etc.), el que tendrá un plazo de 15 días para demostrar que se encuentra con tratamiento médico.

### **Charlas – información.**

Dentro del plan de Seguridad y salud ocupacional, debe incorporarse la realización de capacitaciones y/o charlas tendientes a mejorar la conducta asociada a un control de fatiga.

## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Hemos llegado a la conclusión de que no se realiza ningún control de fatiga en los colaboradores de la empresa así mismo no se realiza ningún chequeo diario de las condiciones físicas de los conductores en los diferentes turnos de trabajo.

**SEGUNDA:** Del diagnóstico de determino que la calidad de sueño de los conductores es modera es decir que no cubre con los patrones de sueño saludable necesarios para evitar la fatiga en los conductores.

**TERCERA:** La identificación de los peligros evaluación y control de los riesgos realizado diariamente no contempla la evaluación de las condiciones físicas de los colaboradores para adoptar medidas de control eficiente.

**CUARTA:** Los conductores no tienen una adecuada capacitación ni entrenamiento para tomar medidas personales para poner en práctica las pautas que ayuden a mejorar las condiciones de descanso.

## **RECOMENDACIONES**

**PRIMERA:** Es necesario con carácter de urgencia la implementación de la propuesta de control de fatiga en los conductores de la empresa realizando a su vez un chequeo diario y de las condiciones físicas.

**SEGUNDA:** Se recomienda aumentar la calidad de sueño de los conductores de moderada a alta de manera que se puede cumplir con los niveles necesarios de sueño para evitar la fatiga

**TERCERA:** Se recomienda un plan de identificación de peligros que permita la evaluación y control de riesgos sobre todo los relacionados con la fatiga.

**CUARTA:** Es necesario una adecuada capacitación para aumentar los niveles de conocimiento de los conductores que permita poner en práctica las pautas que ayuden a mejorar las condiciones de descanso.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARRIAGA, J. M. Fatiga en el trabajo y su influencia en la productividad. Revista Salud y Trabajo, Nº 26, Madrid, 1980, pp. 21-26
- Arquer, I. La carga mental del trabajo; Indicadores. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Barcelona.
- Gil-Monte, P. y Peiró, J. M<sup>a</sup>. (1997). El desgaste psíquico en el trabajo. El síndrome de quemadura. Madrid: Síntesis
- Aguirre Dobernack, Nicolás (2015) "Implementación de un Sistema de Detección de señales de tráfico basadas en la visión artificial FPGA ", Universidad de Sevilla
- Cabrera G, Velásquez N, Valladares M. Seguridad vial, un desafío de salud pública en la Colombia del siglo xxi. Rev. FacNac Salud Pública 2009; 27 (2): 218 - 225.
- CALZÓN, B. Remedios contra la fatiga informativa Cinco días, Madrid, Nº 5234, Jueves 16 de enero de 1997
- CHAPARRO, Pablo. Condiciones de trabajo y salud en las empresas de transporte público urbano en Santafé de Bogotá. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina. Departamento de salud pública. Maestría en Salud Pública. 2000.
- CHAVARRIACOSAR, Ricardo. NTP. La carga física del trabajo. Definición y Evaluación. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Ministerio de Salud y Asuntos Sociales. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Barcelona, España.
- Condiciones de la tarea con relación a la carga física de la población laboral de mantenimiento en el área de alto de vidrios de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, durante el período de 2004. María del Pilar Rodríguez Moreno. Universidad

Nacional de Colombia. Facultad de Enfermería. Especialización en Salud Ocupacional. 2005.

- DE ARQUER, M. Isabel. Licenciada en Psicología. NTP 445: Carga mental de trabajo: fatiga, Instituto Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España.

## **ANEXOS**

### **4.1. DATOS DE CONTROL**

- **EDAD**

- **18-25**
- **26-30**
- **31-35**
- **35-40**
- **41 a mas**

**1. ¿Qué tan cansado considera que es su trabajo?**

- A. Extremadamente cansado
- B. Muy cansado
- C. Moderadamente cansado
- D. Poco cansado
- E. Nada cansado

**2. ¿Qué tal fácil es llegar a su lugar de trabajo?**

- A. Extremadamente fácil
- B. Muy fácil
- C. Moderadamente fácil
- D. Poco fácil
- E. Nada fácil

**3. ¿Cuál es el estado de su vehiculó de trabajo?** A. Excelente



- B. Bueno
- C. Ni bueno ni malo
- D. Malo
- E. En desuso

**4. ¿En su opinión que tan seguro considera que es su trabajo?**

- A. Extremadamente segura
- B. Muy segura
- C. Moderadamente segura
- D. Poco segura
- E. Nada segura

**5. ¿Cómo considera los turnos asignados para la realización de su trabajo?**

- A. Extremadamente bueno
- B. Muy bueno
- C. Moderadamente bueno
- D. Poco bueno
- E. Nada bueno

**6. ¿Tiene un régimen de descanso satisfactorio?**

- A. Demasiado satisfactorio
- B. Muy satisfactorio
- C. Suficientemente satisfactorio
- D. Poco satisfactorio
- E. Nada satisfactorio

**7. ¿Cuáles la probabilidad de que sufra un accidente laboral por causas de fatiga?**

- A. Extremadamente probable
- B. Bastante probable
- C. Algo probable
- D. Poco probable
- E. Nada probable

**8. ¿cómo le parece la calidad de sueño durante su descanso?**

- A. Excelente
- B. Buena
- C. Ni buena ni mala
- D. Mala
- E. Malísima

**9. ¿Qué tan fácil conciliar el sueño durante su descanso en horas del día?**

- A. Extremadamente fácil
- B. Muy fácil
- C. Moderadamente fácil
- D. Poco fácil
- E. No puedo dormir

**10. ¿Consideras que es necesario la implementación de planes de control de fatiga?**

- SI
- NO
- No opina